

⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開

昭57-178758

⑪ Int. Cl.³
B 41 J 3/00
3/20
3/54
G 06 K 15/00
15/10識別記号 101
厅内整理番号
8004-2C
8004-2C
8004-2C
7060-5B
6340-5B⑫ 公開 昭和57年(1982)11月4日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑬ 両面印刷装置

⑭ 特 願 昭56-63942
⑮ 出 願 昭56(1981)4月30日
⑯ 発明者 橋俊光

秦野市堀山下1番地株式会社日

立製作所神奈川工場内

⑰ 出願人 株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内1丁目5
番1号
⑱ 代理人 弁理士 薄田利幸

明細書

1. 発明の名称 両面印刷装置

2. 特許請求の範囲

印字ヘッドにより記録媒体上に印刷を行なう印刷装置において、前記記録媒体の両面の相対する位置に、一対の、印字版と一体化された印字ヘッドを配し、前記一対の印字ヘッドを同期して同方向に移動させながら前記記録媒体の両面に印刷を行なうように構成されたことを特徴とする両面印刷装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は両面印刷装置に關し、特に情報処理装置の出力装置として用いるに好適な高速度印刷を可能とした両面印刷装置に關する。

従来、情報処理装置の出力装置に用いられる印刷装置は、記録媒体の片面にのみ印刷を行なうものであつた。この場合、印字ヘッドと印字版(プラテン)とは物理的に分離しており、固定された印字版上に配された記録媒体上を印字ヘッドが移

動して印刷を行なうのが一般的であつた。

しかしながら、情報処理装置にて取扱われる情報量は、ますます膨大になる一方であり、上述した如き従来の印刷装置では情報出力に多大の時間を要するのみならず、出力に多量の記録媒体を必要とすること、出力された印刷物の量が多くその取扱い、保管に大きなスペースを必要とすること等の問題が生ずるに至つた。

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、従来の印刷装置の上述の如き問題を解消し、印刷するわち情報出力に要する時間、前記出力に要する記録媒体の量およびその取扱いまたは保管のためのスペースをいずれも大幅に減少させることができた印刷装置を提供することにある。

本発明の上記目的は、印字ヘッドにより記録媒体上に印刷を行なう印刷装置において、前記記録媒体の両面の相対する位置に、一対の、印字版と一体化された印字ヘッドを配し、前記一対の印字ヘッドを同期して同方向に移動させながら前記記

記録媒体の両面に印刷を行なうようにした両面印刷装置によつて達成される。

本発明において印刷とは、タイプライタ、ワイヤドット・プリンタ等に代表される機械衝撃式印字、インクジェット・プリンタに代表されるいわゆるノンインパクト印字あるいはサーマルドット・プリンタに代表される熱印字等各種の印字方式によるものを包含する概念を示す。

以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例である一对のワイヤドット方式の印字ヘッド（以下、単に「印字ヘッド」という。）を有する両面印刷装置の要部を示す斜視図である。図において、1は両面に印刷するに適した記録紙、2、3はそれぞれ印字ヘッド21、31と共に一体化された印字版22、32とを有する印字ユニットで、印字ヘッド21と印字版32および印字ヘッド31と印字版22とが前記記録紙1をはさんで相対している。また、印字ユニット2はブーリ8、同10間に掛けわたされた

ベルト8に固定されており、ガイドレール4に沿つて図の矢印A方向およびこれと逆方向に移動可能に、同様に印字ユニット3はブーリ9、同11間に掛けわたされたベルト9に固定されており、ガイドレール5に沿つて移動可能に支承されている。ブーリ8、同9はシャフト12により同期して回転するように連結されており、クラッチ13を介してモータ14に接続されている。

上述の如く構成されている本実施例装置の動作について以下に説明する。

本実施例装置の初期状態においては、第1図に示す如く、印字ユニット2が記録紙1に向かつてその左端にあるものとする。図示していない制御装置からの印字動作開始指令により、クラッチ13が接続され、モータ14の回転がシャフト12を介してブーリ8、同9に伝達される。これにより、ベルト8、同7にそれぞれ固定されている印字ユニット2、同3が図の矢印A方向に移動する。この際、図示していない制御装置を介して印字ユニット2、同3には印刷情報が与えられ、両面に同時に

印刷が行なわれる。

上記実施例装置においては、印字ユニット2、同3は同期して移動するため、上記印刷動作においては印字ユニット2は前進印刷、同3は逆進印刷を行なう必要がある。また、1行の印刷が終了すると記録紙1が上方に1行分搬送され、先の印刷方向（矢印A方向）と逆方向に次行の印刷が行なわれるが、この場合には印字ユニット2が逆進印刷、同3は前進印刷を行なう必要がある。これらの制御は図示していない制御装置により、ソフトウェア的に情報論理を反転させることによつて行なう。

また、上記実施例装置においては、印字ユニット2、同3が、横方向に隣接して配置された印字ヘッドと印字版とにより構成されている関係で、記録紙1の表面と裏面とで印刷の先頭位置がされることになる。但し、同一行内での印刷字数は同じであり、上記位置ずれは必然に上り、ソフトウェア的に補正することも可能である。

第2図は本発明の他の実施例を示す斜視の要部

斜視図である。符号は第1図に示したと同じ意味に用いられている。本実施例においては、印字ユニット2'、同3'が、縦方向に隣接して配置された印字ヘッド21、31と印字版22、32とでそれぞれ構成されているため、上に述べた横方向における印刷の先頭位置のずれはなくなる。但し、印字ヘッド21は印字ヘッド31より1行先行した配置となるため、記録紙1の表面と裏面とで印刷の先頭行の位置がずれることになるが、これも必要によりソフトウェア的に補正することが可能である。

なお、上記実施例装置においては、一对の印字ユニットを同期して移動させるのに、同一シャフトに固定されたブーリにより駆動させるベルトに固定するという方式を示したが、この他にも、曲車の組合せによる方式、螺旋軸を用いる方式等種々の方式によることが可能であることは言うまでもない。

以上述べた如く、本発明によれば、印字ヘッドにより記録媒体に印刷を行なう印刷装置において、

前記記録媒体の両面の相対する位置に、一对の、印字版と一体化された印字ヘッドを配し、前記一对の印字ヘッドを同期して同方向に移動させながら前記記録媒体の両面に印刷を行なうようにしたので、印刷するまわし情報出力に要する時間、前記出力に要する記録媒体の量およびその取扱いまたは保管のためのスペースをいずれも従来の $1/2$ に減少させるという顕著な効果を奏する。特に、本発明の装置では印字ヘッドと印字版とを常に相対させて移動させる構造としたので、感圧記録紙等による複数枚の情報記録が容易であるという特徴もある。

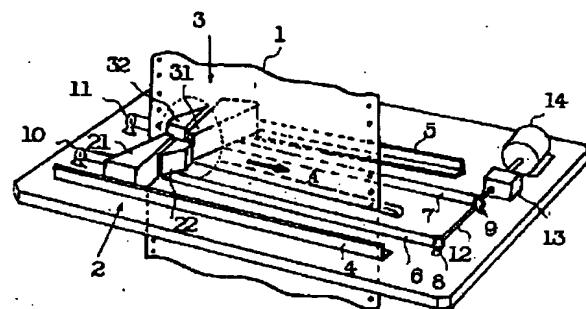
4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図はいずれも本発明の実施例を示す両面印刷装置の斜視図である。

1：記録紙、2, 2', 3, 3'：印字ユニット、21, 31：印字ヘッド、22, 32：印字版、4, 5：ガイドレール、6, 7：ベルト、14：モータ。

特許出願人 株式会社 日立製作所
代理 人 弁理士 鶴 田 利 (通関代理)

第1図



第2図

